

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-227356

(43)公開日 平成8年(1996)9月3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 9/06	4 1 0		G 0 6 F 9/06	4 1 0 S 4 1 0 D
17/60			G 0 7 G 1/12	3 2 1 Z
19/00			G 0 6 F 15/21	3 4 0 Z
// G 0 7 G 1/12	3 2 1		15/30	C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平7-10547

(22)出願日 平成7年(1995)1月26日

(31)優先権主張番号 特願平6-318707

(32)優先日 平6(1994)12月21日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72)発明者 山本 正昭

静岡県田方郡大仁町大仁570番地 株式会

社テック大仁工場内

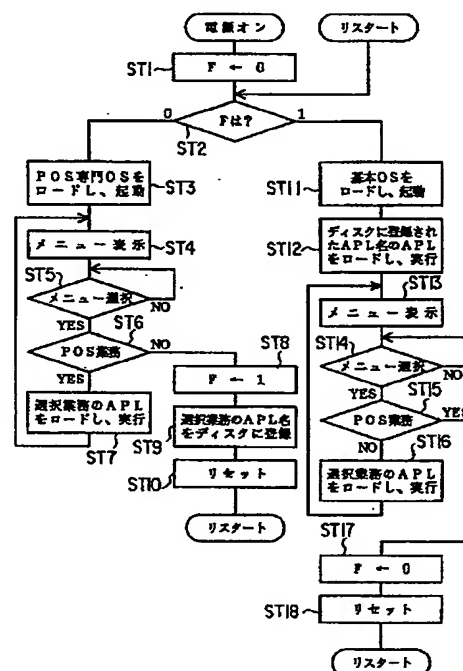
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 データ処理装置

(57)【要約】

【目的】 メモリに常駐するOSの切換を意識することなく複数種のOSの制御下でそれぞれ動作する各種業務を選択的に実行できるようにする。

【構成】 外部記憶部に共有している各種OSのそれぞれの制御下で動作可能な業務の識別情報を表示し、そのなかの1業務が選択されると、その選択された業務がメモリに常駐しているOSの制御下で動作する業務か否かを判断する。そして、メモリに常駐していないOSの業務が選択されたことが確認されると、外部記憶部からその選択された業務に対応するOSを読み出してメモリに常駐する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種のオペレーティングシステムを外部記憶部に共有し、そのうちの1つのオペレーティングシステムをメモリに常駐してデータ処理を実行するデータ処理装置において、

前記外部記憶部に共有している各種のオペレーティングシステムのそれぞれの制御下で動作可能な業務の識別情報を表示する業務メニュー表示手段と、この表示手段により表示される業務識別情報のうちの1情報を選択するデータ処理業務選択手段と、この選択手段により選択された業務が前記メモリに常駐しているオペレーティングシステムの制御下で動作する業務か否かを判断する業務種別判断手段と、この判断手段により前記メモリに常駐していないオペレーティングシステムの業務が選択されたことが確認されると前記外部記憶部からその選択された業務に対応するオペレーティングシステムを読み出して前記メモリに常駐するシステム切換手段とを具備したことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 専門的な業務のデータ処理を実行させる専門オペレーティングシステムと、基本的な業務のデータ処理を実行させる基本オペレーティングシステムとを外部記憶部に共有し、そのうちの一方のオペレーティングシステムをメモリに常駐してデータ処理を実行するデータ処理装置において、

不揮発性記憶部と、前記専門OS及び基本OSのそれぞれの制御下で動作可能な業務の識別情報を表示する業務メニュー表示手段と、この表示手段により表示される業務識別情報のうちの1情報を選択するデータ処理業務選択手段と、前記専門オペレーティングシステムがメモリに常駐しているとき、前記データ処理業務選択手段により選択された業務が前記基本オペレーティングシステムの制御下で動作する業務か否かを判断する第1の業務種別判断手段と、この判断手段により前記基本オペレーティングシステムの制御下で動作する業務であることが確認されると前記メモリの内容を前記不揮発性記憶部に保存するメモリデータ保存手段と、この保存手段により前記メモリの内容を保存した後、前記外部記憶部から前記基本オペレーティングシステムを読み出して前記メモリに常駐する第1のシステム切換手段と、前記基本オペレーティングシステムがメモリに常駐しているとき、前記データ処理業務選択手段により選択された業務が前記専門オペレーティングシステムの制御下で動作する業務か否かを判断する第2の業務種別判断手段と、この判断手段により前記専門オペレーティングシステムの制御下で動作する業務であることが確認されると前記不揮発性記憶部に保存されたデータにより前記メモリの内容を復元して前記専門オペレーティングシステムを前記メモリに常駐する第2のシステム切換手段とを具備したことを特徴とするデータ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと略称する）の機能を有したPOS（販売時点情報管理）ターミナル等のデータ処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、商店や飲食店等に設置され、商品販売データの登録業務を処理するPOSターミナルのなかには、表計算や文書処理等のパソコン機能を有したものが開発されている。

【0003】この種のPOSターミナルは、中央処理装置（以下、CPUと略称する）、リード・オンリ・メモリ（以下、ROMと略称する）及びランダム・アドレス・メモリ（以下、RAMと略称する）からなるプロセッサ部と、ハードディスク装置（以下、HDDと略称する）等の外部記憶装置と、キーボード、プリンタ、表示器等の各種入力機器のインタフェースを搭載している。そして、キーボードインタフェースには小計キー、預／現計キー等のPOS業務用キーの他に、文字（漢字、ひらがな、カタカナ、アルファベット、数字、記号等）入力用のキーが配設されたキーボードを接続し、プリンタインタフェースにはレシート／ジャーナルプリンタと漢字プリンタ等とを選択的に接続し、表示器インタフェースにはCRTディスプレイ等を接続している。

【0004】また、外部記憶装置には、商品販売データの登録業務、この登録業務によって記憶部に累計された売上合計データをレポート出力する点検業務、上記売上合計データをレポート出力した後、該記憶部の内容をクリアする精算業務等のPOSターミナルとしての専門的な業務を処理するアプリケーションプログラム（以下、APLと略称する）を制御するPOS専門のオペレーティングシステム（以下、専門OSと略称する）と、表計算や文書処理等のパソコンにおける基本的な業務を処理するアプリケーションを制御する基本オペレーティングシステム（以下、基本OSと略称する）とを共有している。そして、実行しようとする業務に対応するオペレーティングシステムをRAMにロードすることによって、その業務を実行できるようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記POSターミナルのように複数のオペレーティングシステムを共有している従来のデータ処理装置において、RAM上で稼働しているオペレーティングシステムでは実行できない業務を選択する場合には、先ずRAM上のオペレーティングシステムの稼働を中断し、次に、実行すべき業務に対応するオペレーティングシステムを外部記憶部からRAMにロードし、最後に実行すべき業務を選択していたので、操作性が悪く、オペレーティングシステムの切換えに時間がかかっていた。

【0006】また、オペレーティングシステムの切換時

には、オペレーティングシステム毎にRAM領域の仕様が異なるので、必ずシステムリセットが働いてRAMを初期化していた。このため、前記POSターミナルのように通常は専門OSをRAMに常駐してデータ処理を行っており、必要により一時的に基本OSに切り換えてデータ処理を行う運用のデータ処理装置においては、基本OSに切替える前にRAM上のデータを例えばフロッピーディスクに保存する等の面倒な操作を行わないと、専門OSの制御下で動作するAPLによって処理されたRAMに格納されたデータを保護できず、専門OSに復帰した際にRAMを元の状態に戻せない問題があった。

【0007】本発明はこのような事情に基づいてなされたもので、その第1の目的とするところは、メモリに常駐するオペレーティングシステムの切替を意識することなく複数種のオペレーティングシステムの制御下でそれぞれ動作する各種業務を選択的に実行することができ、操作性の向上を図り得るデータ処理装置を提供しようとするものである。

【0008】また、本発明の第2の目的とするところは、メモリに常駐するオペレーティングシステムの切替を意識することなく専門OS及び基本OSの制御下でそれぞれ動作する各種業務を選択的に実行できるものにおいて、メモリに常駐するオペレーティングシステムを専門OSから基本OSに一時的に切替え、その後専門OSに戻した際に、自動的にメモリを基本OSへの切替え前の状態に戻すことができ、オペレーティングシステムの切替に関わらずメモリ上のデータを確実に保護できるデータ処理装置を提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本願請求項1に対応する発明は、前記第1の目的を達成するためになされたもので、複数種のオペレーティングシステムを外部記憶部に共有し、そのうちの1つのオペレーティングシステムをメモリに常駐してデータ処理を実行するデータ処理装置において、外部記憶部に共有している各種のオペレーティングシステムのそれぞれの制御下で動作可能な業務の識別情報を表示する業務メニュー表示手段と、この表示手段により表示される業務識別情報のうちの1情報を選択するデータ処理業務選択手段と、この選択手段により選択された業務がメモリに常駐しているオペレーティングシステムの制御下で動作する業務か否かを判断する業務種別判断手段と、この判断手段によりメモリに常駐していないオペレーティングシステムの業務が選択されたことが確認されると外部記憶部からその選択された業務に対応するオペレーティングシステムを読み出してメモリに常駐するシステム切替手段とを備えたものである。

【0010】また、本願請求項2に対応する発明は、前記第2の目的を達成するためになされたもので、専門的な業務のデータ処理を実行させる専門OSと、基本的な業務のデータ処理を実行させる基本OSとを外部記憶部

に共有し、そのうちの一方のオペレーティングシステムをメモリに常駐してデータ処理を実行するデータ処理装置において、不揮発性記憶部と、専門OS及び基本OSのそれぞれの制御下で動作可能な業務の識別情報を表示する業務メニュー表示手段と、この表示手段により表示される業務識別情報のうちの1情報を選択するデータ処理業務選択手段と、専門OSがメモリに常駐しているとき、データ処理業務選択手段により選択された業務が基本OSの制御下で動作する業務か否かを判断する第1の業務種別判断手段と、この判断手段により基本OSの制御下で動作する業務であることが確認されるとメモリの内容を不揮発性記憶部にて保存するメモリデータ保存手段と、この保存手段によりメモリの内容を保存した後、外部記憶部から基本OSを読み出してメモリに常駐する第1のシステム切替手段と、基本OSがメモリに常駐しているとき、データ処理業務選択手段により選択された業務が前記専門OSの制御下で動作する業務か否かを判断する第2の業務種別判断手段と、この判断手段により専門OSの制御下で動作する業務であることが確認されると不揮発性記憶部にて保存されたデータによりメモリの内容を復元して専門OSをメモリに常駐する第2のシステム切替手段とを備えたものである。

【0011】

【作用】本願請求項1に対応する発明であれば、外部記憶部に共有している各種のオペレーティングシステムのそれぞれの制御下で動作可能な業務の識別情報を業務メニュー表示手段により表示し、そのうちの1業務がデータ処理業務選択手段により選択されると、この選択された業務がメモリに常駐しているオペレーティングシステムの制御下で動作する業務か否かを判断する。そして、メモリに常駐しているオペレーティングシステムの業務が選択されたことを確認すると、その選択された業務を実行する。これに対し、メモリに常駐していないオペレーティングシステムの業務が選択されたことを確認すると外部記憶部から該当するオペレーティングシステムを読み出してメモリに常駐し、その選択された業務を実行する。

【0012】従って、メモリに常駐するオペレーティングシステムを切替えるための面倒な操作を行わなくても、実行すべき業務に対応したオペレーティングシステムをメモリに常駐させることができる。

【0013】また、本願請求項2対応の発明であれば、専門OSがメモリに常駐しているとき、データ処理業務選択手段により基本OSの制御下で動作する業務が選択されると、メモリの内容を不揮発性記憶部にて保存した後、基本OSをメモリに常駐する。その後、データ処理業務選択手段により専門OSの制御下で動作する業務が選択されると、不揮発性記憶部にて保存したデータによりメモリの内容を復元して、専門OSをメモリに常駐する。

【0014】従って、メモリに常駐するオペレーティングシステムを専門OSから基本OSに切替える際にメモリデータを保護するための面倒な操作を行わなくても、基本OSから専門OSに復帰した際に、メモリの内容が基本OSに切換えられる前の状態に戻され、メモリデータの保護が図られる。

【0015】

【実施例】始めに、本発明の第1の実施例として、本願請求項1に対応する発明のデータ処理装置をパソコン機能を有するPOSターミナルに適用した場合について図1乃至図5を用いて説明する。

【0016】図1は同実施例に係るPOSターミナルの要部構成を示すブロック図であって、このPOSターミナルは、主制御部を構成するCPU1と、このCPU1によって制御される主記憶部としてのROM2及びRAM3を搭載しており、これらをアドレスバス、データバス等のバスライン4で接続している。

【0017】また、このバスライン4を介して、日付及び時刻を計時する時計回路5、通信回線を介して接続されるホストコンピュータ（不図示）とのデータ通信を司る通信インタフェース6、キーボード7が接続されるキーボードインタフェース8、表示器9が接続される表示器インタフェース10、プリンタ11が接続されるプリンタインタフェース12、外部記憶部としてのHDD13に対するデータの書込み及び読出しを制御するHDDコントローラ14、ドロー15を自動開放させるドロー開放装置16に駆動信号を送出するI/Oポート17等を接続している。

【0018】前記キーボード7は、テンキー、クリアキー、小計キー、預／現計キー等の他、複数のプリセットPLU（プライス・ルック・アップ）キーが配設されたPOS業務用のキーボードであって、テンキー及び各プリセットPLUキーは、パソコン業務時には文字入力用キー、ファンクションキー等として共用される。

【0019】前記表示器9は、文字列を数ライン表示可能なCRT等のディスプレイであって、POS業務時には販売登録された商品の名称、金額や合計金額、釣銭額等が等が表示され、パソコン業務時にはキー入力された文章等が表示される。

【0020】前記プリンタ11は、レシート用紙、ジャーナル用紙等にデータ印字可能なPOS業務用のレシート／ジャーナルプリンタと、汎用のコピー用紙等にデータ印字可能なパソコン業務用の漢字プリンタとが選択的に接続される。

【0021】前記HDD13には、図2に示すように、商品販売データの登録業務、この登録業務によって記憶部に累計された売上合計データをレポート出力する点検業務、上記売上合計データをレポート出力した後、該記憶部の内容をクリアする精算業務等のPOSターミナルとしての専門的な業務を処理するAPLを制御するPO

S専門OS21と、表計算や文書処理等のパソコンにおける基本的な業務を処理するAPLを制御する基本OS22とが共存している。

【0022】また、このHDD13には、POS専門OS21及び基本OS22の制御下でそれぞれ動作する各種のAPL23が格納されている。

【0023】さらに、このHDD13には、システムフラグFのエリア24及びAPL名称のエリア25が確保されている。

【0024】一方、前記RAM3には、図3に示すように、POS専用OS21及び基本OS22のうちのいずれか一方がロードされて常駐するOS常駐エリア31と、後述するデータ処理業務選択手段により選択された業務のAPLがロードされるAPLエリア32と、設定データ及びキーボード7からの入力データやCPU1によって処理されたデータ等が格納されるデータエリア33とが形成されている。

【0025】しかして、前記CPU1は、図4の流れ図に示す処理を実行するようにROM2内のプログラムによって制御されている。すなわち、電源スイッチの投入等により電源供給を受け立ち上がると（電源オン）、ST（ステップ）1としてHDD13上のフラグエリア24のシステムフラグFを“0”に初期化する。次に、ST2として上記システムフラグFを調べる。この場合、システムフラグFは“0”であるからST3に進み、HDD13からPOS専門OS21を読み込み、RAM3のOS常駐エリア31にロードする。そして、このPOS専門OS21を起動する。

【0026】次に、ST4として、図5に示すように、POS専門OS21の制御下で動作可能な業務の識別情報（業務番号と業務名称）と基本OS22の制御下で動作可能な業務の識別情報とを一覧にした業務メニュー画面50を表示器9に表示する（業務メニュー表示手段）。

【0027】なお、この実施例では業務番号「11」を売上登録業務とし、業務番号「12」を点検業務とし、業務番号「13」を精算業務とし、業務番号「21」を表計算業務とし、業務番号「22」を文字処理業務（ワープロ）として説明を続ける。ここで、業務番号「11」～「13」の各業務はPOS専門OS21の制御下にあるAPLによって実行される業務であり、業務番号「21」～「22」の各業務は基本OS22の制御下にあるAPLによって実行される業務である。

【0028】この業務メニュー画面50を表示した状態で、次に、ST5としてデータ処理業務選択手段として機能するキーボード7のテンキーによりいずれか1つの業務番号が置数されるのを待機する。そして、業務番号が置数されたならばその業務番号に対応する業務が選択されたので、ST6としてその選択された業務がPOS専門OS21の制御下で動作する業務が基本OS22の

制御下で動作する業務かを判断する（業務種別判断手段）。

【0029】ここで、POS専門OS21の制御下で動作する業務〔売上登録業務、点検業務、精算業務〕が選択された場合には、ST7としてHDD13から該当業務を実行するためのAPL23を読み込み、RAM3のAPLエリア32にロードする。そして、POS専門OS21の制御下で上記APL23を実行することにより、該当業務のデータ処理を行う。その後、該当業務の実行が終了すると、ST4の業務メニュー画面50の表示状態に戻る。

【0030】これに対し、ST6にて基本OS22の制御下で動作する業務〔表計算業務、文書処理業務〕が選択された場合には、ST8として前記システムフラグFを“1”に書換える。また、ST9として選択された業務を実行するためのAPL23のプログラム名称をHDD13上のAPL名エリア25に書込む。

【0031】しかる後、ST10としてシステムリセットをかけてRAM3をクリアしたならば、リスタートを行う。そして、前記ST2に進み、システムフラグFを調べる。この場合、システムフラグFは“1”であるからST11に進み、HDD13から基本OS22を読み込み、RAM3のOS常駐エリア31にロードする。そして、この基本OS22を起動する（システム切換手段）。

【0032】次に、ST12として前記HDD13上のAPL名エリア25に登録されているプログラム名称のAPL23をHDD13から読み込み、RAM3のAPLエリア32にロードする。そして、基本OS22の制御下で上記APL23を実行することにより、該当業務のデータ処理を行う。

【0033】その後、該当業務の実行が終了すると、ST13として前記ST4と同様の業務メニュー画面50を表示器9に表示する（メニュー表示手段）。

【0034】この状態で、次に、ST14としてキーボード7のテンキーによりいずれか1つの業務番号が置数されるのを待機し、置数されたならばその業務番号に対応する業務が選択されたので、ST15としてその選択された業務がPOS専門OS21の制御下で動作する業務か基本OS22の制御下で動作する業務かを判断する（業務種別判断手段）。

【0035】ここで、基本OS22の制御下で動作する業務が選択された場合には、ST16としてHDD13から該当業務を実行するためのAPL23を読み込み、RAM3のAPLエリア32にロードする。そして、基本OS22の制御下で上記APL23を実行することにより、該当業務のデータ処理を行う。その後、該当業務の実行が終了すると、ST13の業務メニュー画面50の表示状態に戻る。

【0036】これに対し、ST15にてPOS専門OS

21の制御下で動作する業務が選択された場合には、ST17として前記システムフラグFを“0”に書換える。

【0037】しかる後、ST18としてシステムリセットをかけてRAM3をクリアしたならば、リスタートを行う。そして、前記ST2に進み、システムフラグFを調べる。この場合、システムフラグFは“0”であるからST3に進み、HDD13からPOS専門OS21を読み込み、RAM3のOS常駐エリア31にロードする。そして、このPOS専門OS21を起動する（システム切換手段）。これ以後、前記ST4以降の処理を繰り返す。

【0038】このように構成された第1の実施例のPOSターミナルを商店等で使用する場合、開店等により電源をオンすると、RAM3のOS常駐エリア31にPOS専門OS21がロードされ、起動する。そして、図5に示す業務メニュー画面50が表示器9に表示されるので、営業中は業務番号「11」の売上登録業務を選択する。そうすると、この売上登録業務を実行するためのAPL23がHDD13からRAM3のAPLエリア32にロードされ、POS専門OS21の制御下で実行されて、売上登録業務が処理される。この結果、RAM3のデータエリア33には、商品販売データの集計データ等が格納される。

【0039】また、閉店後は業務メニュー画面50から業務番号「13」の精算業務を選択する。そうすると、この精算業務を実行するためのAPL23がHDD13からRAM3のAPLエリア32にロードされ、POS専門OS21の制御下で実行されて、精算業務が処理される。この結果、RAM3のデータエリア33に格納された商品販売データの集計データがプリンタ11により精算レポートとして印字出力される。また、データエリア33内の上記集計データがクリアされる。

【0040】ところで、例えば営業時において、このPOSターミナルを用いて表計算業務を実行する必要があるとすると、オペレータは業務メニュー画面50から業務番号「21」の表計算業務を選択する。そうすると、表計算業務を実行するためのAPL23のプログラム名がHDD13のAPL名エリア25に格納される。

【0041】しかる後、システムリセットが働き、リスタートする。そして、RAM3のOS常駐エリア31に基本OS22がロードされ、起動する。これにより、前記APL名エリア25にプログラム名が格納された表計算業務を実行するためのAPL23がHDD13からRAM3のAPLエリア32にロードされ、基本OS22の制御下で実行されて、表計算業務が行われる。

【0042】その後、表計算業務が終了し、売上登録業務に戻る場合には、業務メニュー画面50から業務番号「11」の売上登録業務を選択する。そうすると、システムリセットが働き、リスタートする。そして、RAM

3のOS常駐エリア31にPOS専門OS21が常駐され、起動する。これにより、このPOS専門OSの制御下でAPLエリア32内の売上登録業務に対するAPL23が再開されて、売上登録業務が処理される。

【0043】このように、第1の実施例のPOSTERミナルにおいては、POS専門OS21がRAM3のOS常駐エリア31に常駐しているとき、データ処理業務選択手段により基本OS22の制御下で動作する業務が選択されると、自動的に基本OS22が上記OS常駐エリア31に常駐する。また、この基本OS22が上記OS常駐エリア31に常駐しているとき、データ処理業務選択手段によりPOS専門OS21の制御下で動作する業務が選択されると、自動的にPOS専門OS21が上記OS常駐エリア31に常駐する。

【0044】従って、実行すべき業務に対応するオペレーティングシステムがOS常駐エリア31に常駐しているか否かを意識することなく所望の業務を選択して実行することができるので、操作性を向上できる。また、オペレーティングシステムを切り替えるための煩雑な操作も不要になるので、オペレーティングシステムの切替に要する時間も短縮でき、処理効率を高め得る。

【0045】また、POS専門OS21がRAM3のOS常駐エリア31に常駐しているとき、データ処理業務選択手段により基本OS22の制御下で動作する業務が選択されると、この選択された業務を実行するためのAPL23のプログラム名称をHDD13上のAPL名エリア25に書き込み、その後、基本OS22がOS常駐エリア31に常駐すると、上記APL名エリア25に書き込まれているプログラム名称のAPL23をHDD13から読み込んで、RAM3のAPLエリア32にロードするようにしている。

【0046】従って、OS常駐エリア31に常駐しているオペレーティングシステムの制御下で動作しない業務を選択する場合でも、その選択業務に対応するオペレーティングシステムをOS常駐エリア31にロードさせた後に業務を選択する必要がないので、オペレーティングシステムの切替を全く意識する必要がなく、この点からも操作性の向上を図り得る。

【0047】次に、本発明の第2の実施例として、本願請求項2に対応する発明のデータ処理装置を前記第1の実施例と同様のPOSTERミナルに適用した場合について図6及び図7を用いて説明する。

【0048】なお、POSTERミナルの要部構成を示すブロック図、同POSTERミナルに搭載されたRAM3の記憶領域構成を示す図及び業務メニュー画面の表示例を示す図は、それぞれ前記第1の実施例と同様なので、図1、図3及び図5を用いるものとし、その説明を省略する。

【0049】図6はPOSTERミナルに搭載されたHDD13の記憶領域構成を示す図であって、前記第1の実

施例と同一部分には同一符号を付してある。すなわち、この第2の実施例では、前記HDD13に前記RAM3の内容を保存する不揮発性記憶部としてRAMデータ退避エリア26が確保されている。

【0050】しかして、前記CPU1は、図7の流れ図に示す処理を実行するようにROM2内のプログラムによって制御されている。すなわち、電源スイッチの投入等により電源供給を受け立ち上がると、ST1としてHDD13上のフラグエリア24のシステムフラグFを“0”に初期化する。次に、ST2として上記システムフラグFを調べる。この場合、システムフラグFは“0”であるからST3に進み、HDD13からPOS専門OS21を読み込み、RAM3のOS常駐エリア31にロードする。そして、このPOS専門OS21を起動する。

【0051】次に、ST4として図5に示す業務メニュー画面50を表示器9に表示する（メニュー表示手段）。この状態で、次に、ST5としてデータ処理業務選択手段としてのキーボード7のテンキーによりいずれか1つの業務番号が置数されるのを待機する。そして、業務番号が置数されたならばその業務番号に対応する業務が選択されたものと認識して、ST6としてその選択された業務がPOS専門OS21の制御下で動作する業務か基本OS22の制御下で動作する業務かを判断する（第1の業務種別判断手段）。

【0052】ここで、POS専門OS21の制御下で動作する業務〔売上登録業務、点検業務、精算業務〕が選択された場合には、ST7としてHDD13から該当業務を実行するためのAPL23を読み込み、RAM3のAPLエリア32にロードする。そして、POS専門OS21の制御下で上記APL23を実行することにより、該当業務のデータ処理を行う。その後、該当業務の実行が終了すると、ST4の業務メニュー画面50の表示状態に戻る。

【0053】これに対し、ST6にて基本OS22の制御下で動作する業務〔表計算業務、文書処理業務〕が選択された場合には、ST8として前記システムフラグFを“2”に書換える。また、ST9として選択された業務を実行するためのAPL23のプログラム名称をHDD13上のAPL名エリア25に書き込む。

【0054】さらに、ST10としてRAM3のOS常駐エリア31、APLエリア32及びデータエリア33の全内容をHDD13上のRAMデータ退避エリア26に書き込み保存する（メモリデータ保存手段）。

【0055】しかる後、ST11としてシステムリセットをかけてRAM3をクリアしたならば、リスタートを行う。そして、前記ST2に進み、システムフラグFを調べる。この場合、システムフラグFは“2”であるからST12に進み、HDD13から基本OS22を読み込み、RAM3のOS常駐エリア31にロードする。そし

て、この基本OS22を起動する（第1のシステム切換手段）。

【0056】次に、ST13として前記HDD13上のAPL名エリア25に登録されているプログラム名称のAPL23をHDD13から読み込み、RAM3のAPLエリア32にロードする。そして、基本OS22の制御下で上記APL23を実行することにより、該当業務のデータ処理を行う。

【0057】その後、該当業務の実行が終了すると、ST14として前記ST4と同様の業務メニュー画面50を表示器9に表示させる（メニュー表示手段）。この状態で、次に、ST15としてキーボード7のテンキーによりいずれか1つの業務番号が置数されるのを待機し、置数されたならばその業務番号に対応する業務が選択されたものと認識して、ST16としてその選択された業務がPOS専門OS21の制御下で動作する業務か基本OS22の制御下で動作する業務かを判断する（第2の業務種別判断手段）。

【0058】ここで、基本OS22の制御下で動作する業務が選択された場合には、ST17としてHDD13から該当業務を実行するためのAPL23を読み込み、RAM3のAPLエリア32にロードする。そして、基本OS22の制御下で上記APL23を実行することにより、該当業務のデータ処理を行う。その後、該当業務の実行が終了すると、ST14の業務メニュー画面50の表示状態に戻る。

【0059】これに対し、ST16にてPOS専門OS21の制御下で動作する業務が選択された場合には、ST18として前記システムフラグFを“1”に書換える。

【0060】しかる後、システムリセットをかけてRAM3をクリアしたならば、リスタートを行う。そして、前記ST2に進み、システムフラグFを調べる。この場合、システムフラグFは“1”であるからST20に進み、HDD13のRAMデータ退避エリア26にて保存されていたRAMデータを読み込み、RAM3に書き込むことによって、RAM3の内容を基本OS22に切り換えられる前の状態に復元して、POS専門OS21をRAM3のOS常駐エリア31に常駐する（第2のシステム切換手段）。これ以後、前記ST4以降の処理を繰り返す。

【0061】このように構成された第2の実施例のPOSターミナルを商店等で使用する場合においても、通常は、RAM3のOS常駐エリア31にPOS専門OS21が常駐しており、売上登録業務や精算業務等が処理される。そして、例えば営業時において、このPOSターミナルを用いて表計算業務を実行する必要が生じ、オペレータが業務メニュー画面50から業務番号「21」の表計算業務を選択したとすると、表計算業務を実行するためのAPL23のプログラム名がHDD13のAPL

名エリア25に格納されるのみならず、RAM3におけるOS常駐エリア31、APLエリア32及びデータエリア33の全内容がHDD13のRAMデータ退避エリア26に格納される。

【0062】しかる後、システムリセットが働き、リスタートする。そして、RAM3のOS常駐エリア31に基本OS22がロードされ、起動する。これにより、前記APL名エリア25にプログラム名が格納された表計算業務を実行するためのAPL23がHDD13からRAM3のAPLエリア32にロードされ、基本OS22の制御下で実行されて、表計算業務が行われる。

【0063】その後、表計算業務が終了し、売上登録業務に戻るために、業務メニュー画面50から業務番号「11」の売上登録業務を選択したとすると、システムリセットが働き、リスタートする。そして、HDD13のRAMデータ退避エリア26にて保存されていたRAMデータがRAM3に書き込まれる。これにより、RAM3のOS常駐エリア31にはPOS専門OS21が常駐されるので、このPOS専門OS21の制御下でAPLエリア32内の売上登録業務に対するAPL23が実行されて、売上登録業務が処理される。

【0064】このとき、RAM3のデータエリア33には表計算業務を選択する前までに売上登録処理された商品販売データの集計データが復元される。そして、売上登録業務を再開した後に生じた商品販売データはこの復元された集計データに加算される。従って、営業時の途中で表計算業務を行っても、表計算業務を行う前までのRAMデータが自動的にかつ確実に保護されるので、1日の売上集計データを正確に得られるようになる。

【0065】このように、本実施例のPOSターミナルにおいては、POS専門OS21がRAM3のOS常駐エリア31に常駐しているとき、データ処理業務選択手段により基本OS22の制御下で動作する業務が選択されると、RAM3の内容をHDD13のRAMデータ退避エリア26にて保存した後、基本OS22を上記OS常駐エリア31に常駐させる。また、この基本OS22が上記OS常駐エリア31に常駐しているとき、データ処理業務選択手段によりPOS専門OS21の制御下で動作する業務が選択されると、前記RAMデータ退避エリア26にて保存されていたデータによりRAM3の内容を復元するように構成している。

【0066】従って、POS専門OS21の制御下で動作する業務の実行途中で一時的に基本OS22の制御下で動作する業務を介在させても、基本OS22に切替わる前のRAM3の内容を確実にしかも面倒な操作を必要とすることなしに保護することができる。この結果、データ保護を意識することなくPOS機能とパソコン機能とを容易に使い分けることができ、使い勝手が向上する。

【0067】なお、本発明は前記第1及び第2の実施例

に限定されるものではない。例えば、前記第1及び第2の実施例では、POS専門OS 21と基本OS 22との2種類のオペレーティングシステムを切替可能なデータ処理装置に本発明を適用した場合について説明したが、3種類以上のオペレーティングシステムをHDD等の外部記憶部に共存させ、いずれか1つのオペレーティングシステムを選択的にRAMに常駐させてデータを処理するデータ処理装置にも本発明を適用することができる。

【0068】また、前記第1及び第2の実施例では各種OSを搭載する外部記憶部としてHDD 13を用いたが、これに限定されるものではなく、例えばフロッピーディスク等であってもよい。

【0069】さらに、前記第1及び第2の実施例では、業務メニュー表示手段として、各種オペレーティングシステムの制御下でそれぞれ動作可能な業務の識別情報を一覧にした業務メニュー画面50を表示する場合を示したが、1乃至数項目の業務識別情報を自動的にまたはキー操作等によって順次切替えながら表示するようにしてもよい。こうすることにより、表示器9の画面サイズが小さいデータ処理装置にも本発明の適用が可能になる。

【0070】また、前記第2の実施例ではRAMデータを保護するために退避させる不揮発性記憶部としてHDD 13を用いたが、これに限定されるものではなく、EEPROM、フロッピーディスク、メモリカード等であってもよい。この他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

【0071】

【発明の効果】以上詳述したように、本願請求項1に対応する発明によれば、メモリに常駐するオペレーティングシステムの切替を意識することなく複数種のオペレーティングシステムの制御下でそれぞれ動作する各種業務を選択的に実行することができ、操作性の向上を図り得るデータ処理装置を提供できる。

【0072】また、本願請求項2に対応する発明によれば、メモリに常駐するオペレーティングシステムの切替を意識することなく専門OSから基本OSの制御下でそ

れぞれ動作する各種業務を選択的に実行できるものにおいて、メモリに常駐するオペレーティングシステムを専門OSから基本OSに一時的に切替え、その後専門OSに戻した際に、自動的にメモリを基本OSへの切替え前の状態に戻すことができ、オペレーティングシステムの切替に関わらずメモリ上のデータを確実に保護できるデータ処理装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1及び第2の実施例におけるPOSターミナルの要部ブロック図。

【図2】第1の実施例におけるHDDの記憶領域構成を示す図。

【図3】第1及び第2の実施例におけるRAMの記憶領域構成を示す図。

【図4】第1の実施例におけるCPUの要部処理を示す流れ図。

【図5】第1及び第2の実施例における業務メニュー画面の表示例を示す平面図。

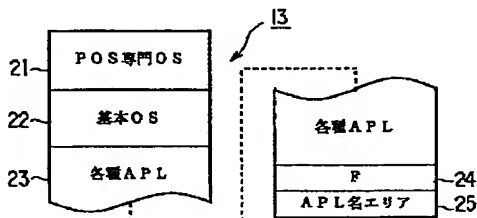
【図6】第2の実施例におけるHDDの記憶領域構成を示す図。

【図7】第2の実施例におけるCPUの要部処理を示す流れ図。

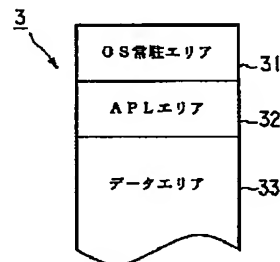
【符号の説明】

- 1…CPU（中央処理装置）
- 3…RAM（ランダム・アクセス・メモリ）
- 7…キーボード
- 9…表示器
- 11…プリンタ
- 13…HDD（ハードディスク装置）
- 21…POS専門OS（専門オペレーティングシステム）
- 22…基本OS（基本オペレーティングシステム）
- 23…APL（アプリケーションプログラム）
- 24…システムフラグエリア
- 25…APL名エリア
- 26…RAMデータ退避エリア

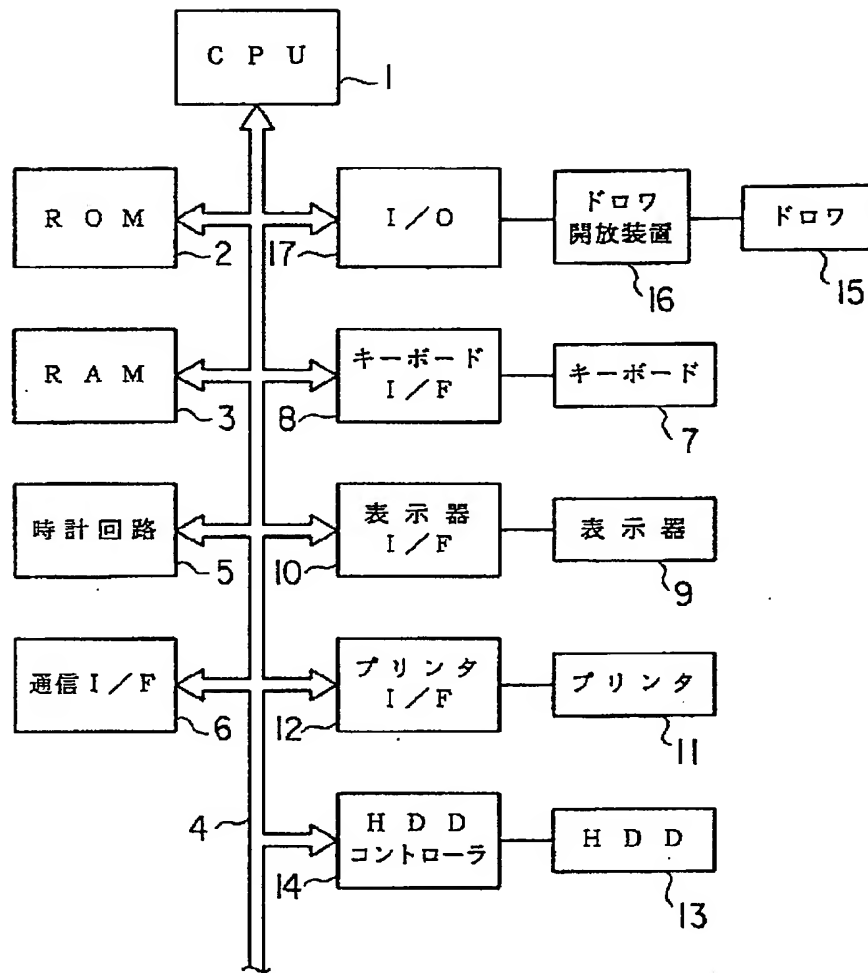
【図2】



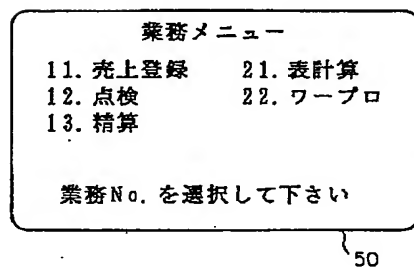
【図3】



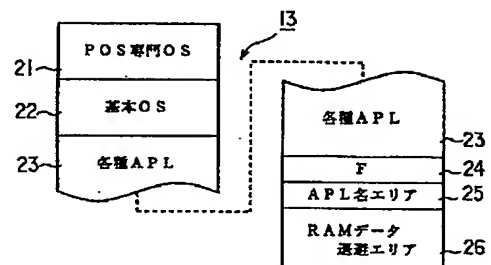
【図1】



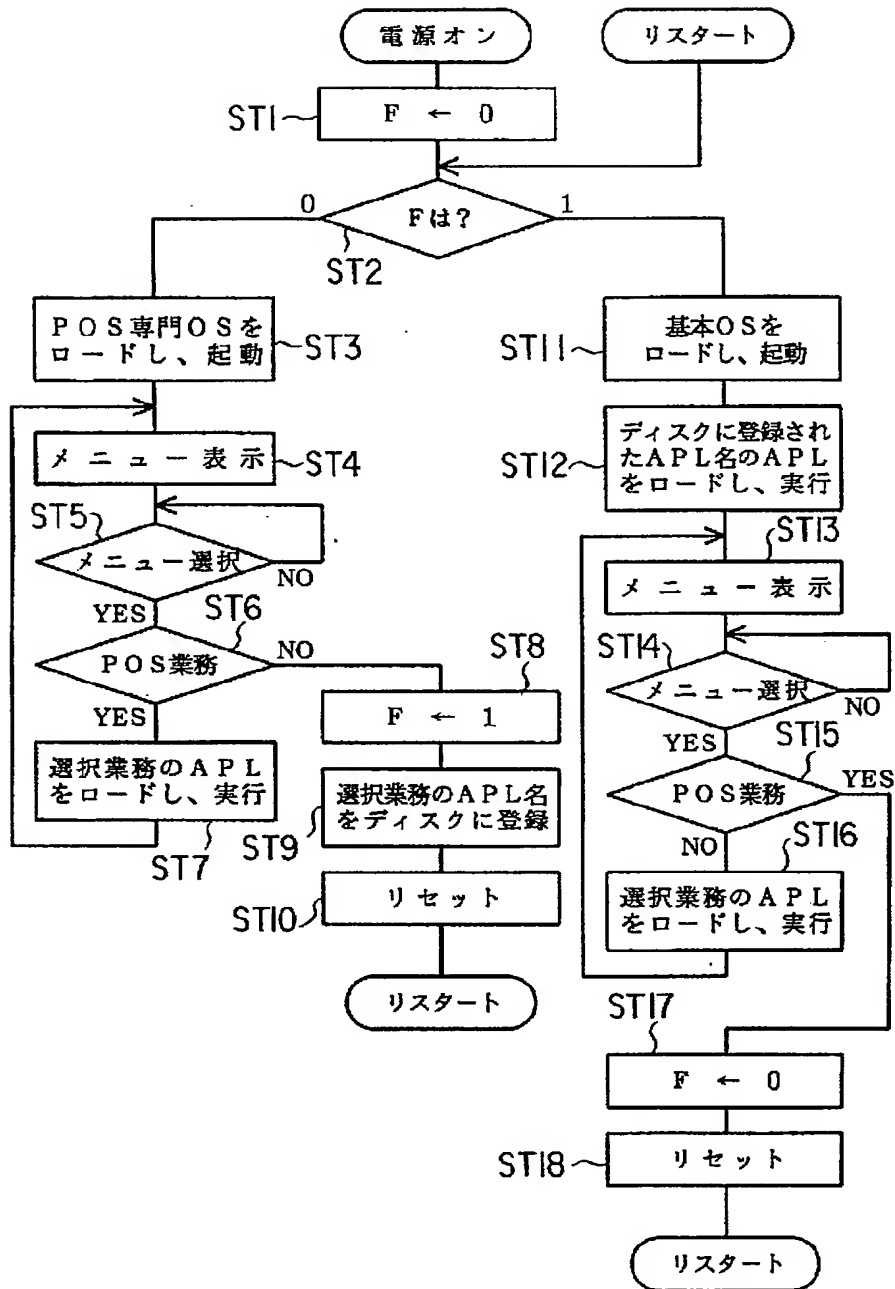
【図5】



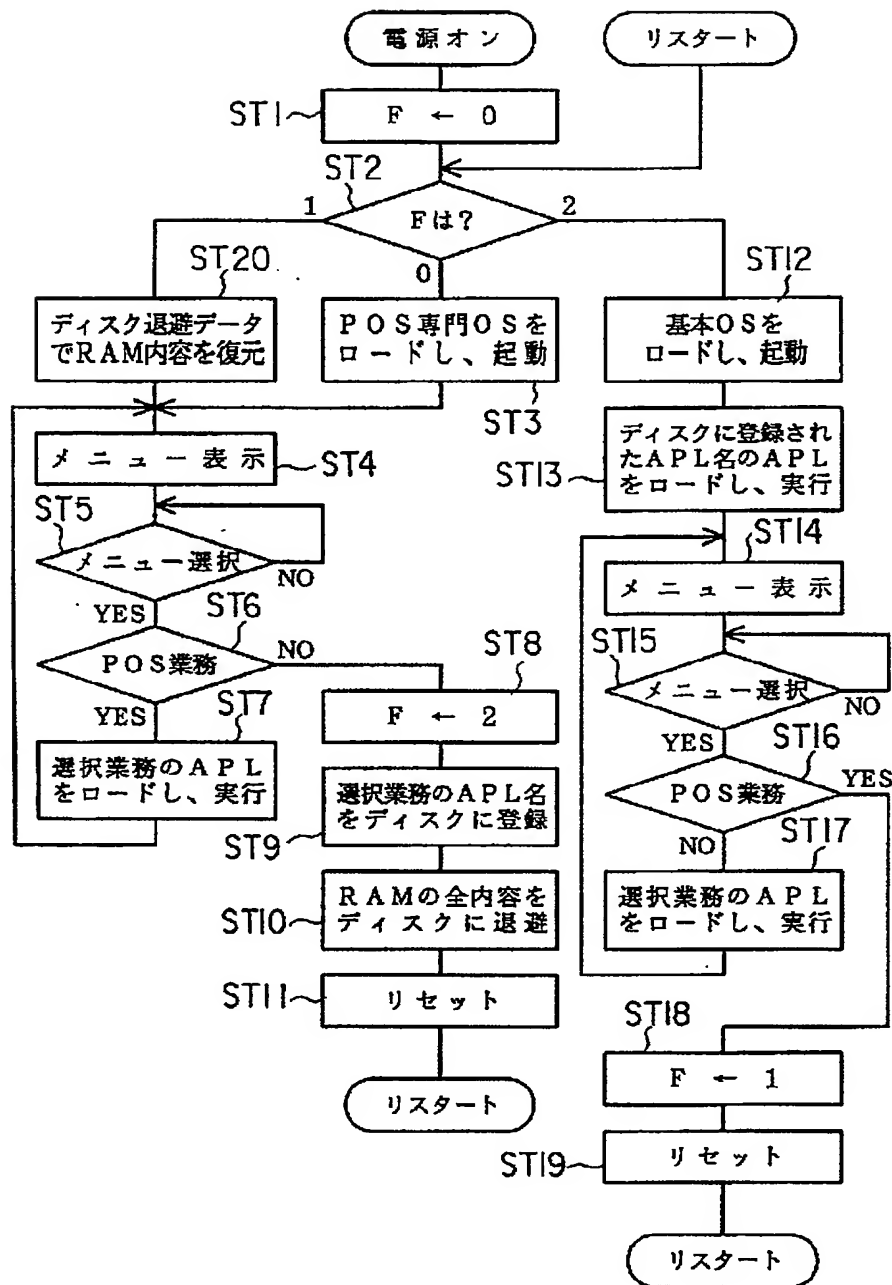
【図6】



【図4】



【図7】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-227356
(43)Date of publication of application : 03.09.1996

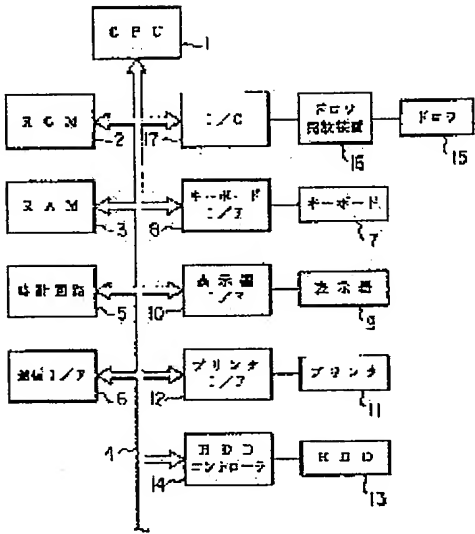
(51)Int.Cl. G06F 9/06
G06F 17/60
G06F 19/00
// G07G 1/12

(21)Application number : 07-010547 (71)Applicant : TEC CORP
(22)Date of filing : 26.01.1995 (72)Inventor : YAMAMOTO MASAOKI

(30)Priority
Priority number : 06318707 Priority date : 21.12.1994 Priority country : JP

(54) DATA PROCESSOR

(57)Abstract:
PURPOSE: To selectively execute various kinds of operation to be driven under the control of plural kinds of OSs without being conscious of the switching of OSs stored in a memory.
CONSTITUTION: The identification information of operation to be driven under the control of various OSs shared by an external storage part 13 is displayed and one of the displayed operation is selected, whether the selected operation can be driven under the control of OSs stored in the memory 3 or not is judged. At the time of confirming that the operation of an OS which is not stored in the memory 3 is selected, the OS corresponding to the selected operation is read out from the external storage part 13 and stored in the memory 3.



LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]